

特開平9-34378

(43) 公開日 平成9年(1997)2月7日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 F 9/00	3 6 0	7426-5H	G 0 9 F 9/00	3 6 0 N
G 0 3 B 21/10			G 0 3 B 21/10	Z
G 0 9 F 9/40	3 0 1	7426-5H	G 0 9 F 9/40	3 0 1
H 0 4 N 5/74			H 0 4 N 5/74	F

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平7-189422

(22) 出願日 平成7年(1995)7月25日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 金井 幸臣

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株

式会社日立製作所情報映像事業部内

(72) 発明者 山田 裕一

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株

式会社日立製作所情報映像事業部内

(72) 発明者 吉田 隆彦

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株

式会社日立製作所情報映像事業部内

(74) 代理人 弁理士 武 顯次郎

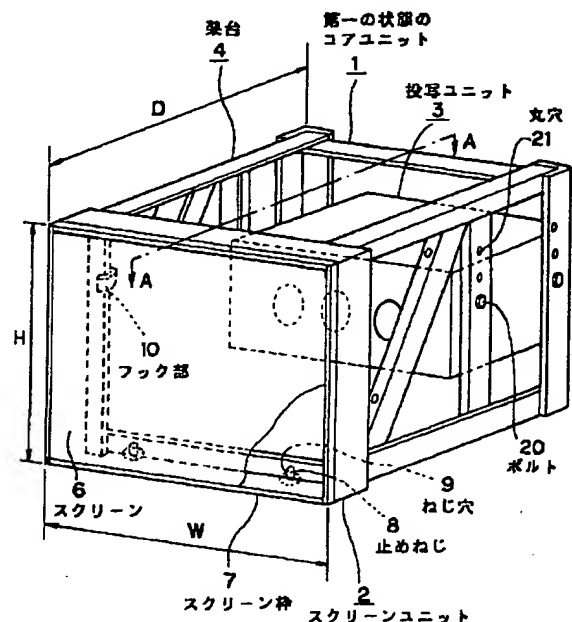
(54) 【発明の名称】 マルチビジョン

(57) 【要約】

【目的】 一つの構造体を利用して反射鏡を追加または削除し、置き型を換えることにより二つの外形の異なるマルチビジョンの構造体を提供すること。

【構成】 架台4の第一の面にスクリーンユニット2を着脱可能に結合する第一のスクリーンユニット結合手段と、スクリーンユニット2に画像の光線を直接写す位置に投写ユニット3を配備固定する第一の投写ユニット結合手段を具備した第一の状態と、前記架台の第一の面とは別の第二の面に前記スクリーンユニット2を着脱可能に結合する第二のスクリーンユニット結合手段と、前記第二の面に固定されたスクリーンユニットに投写ユニットの画像の光線を導く反射鏡を着脱可能に結合する手段と、前記第一の投写ユニット結合手段とを具備した第二の状態と、を具現でき、積み上げ方式架台と反射鏡を付加した架台とが共用できる。

【図1】



#### 【特許請求の範囲】

【請求項1】 投写装置とレンズの組み合わせからなる投写ユニットと、スクリーンとスクリーン枠とからなるスクリーンユニットと、前記投写ユニットと前記スクリーンユニットとを搭載する架台と、から構成されるコアユニットを、そのスクリーン面を揃え上下左右に積み重ねてなるマルチビジョンにおいて、

前記架台の第一の面にスクリーンユニットを着脱可能に結合する第一のスクリーンユニット結合手段と、スクリーンユニットに画像の光線を直接写す位置に投写ユニットを配備固定する第一の投写ユニット結合手段を具備した第一の状態と、前記架台の第一の面とは別の第二の面に前記スクリーンユニットを着脱可能に結合する第二のスクリーンユニット結合手段と、前記第二の面に固定されたスクリーンユニットに投写ユニットの画像の光線を導く反射鏡を着脱可能に結合する手段と、前記第一の投写ユニット結合手段とを具備した第二の状態と、を具現することにより、同一の架台でコアユニット積み上げ方式の架台と反射鏡を備えた奥行き寸法の小さい架台を共用できることを特徴とするマルチビジョン。

【請求項2】 少なくとも投写装置とレンズの組み合わせからなる投写ユニットと、スクリーンとスクリーン枠とからなるスクリーンユニットと、前記投写ユニットと前記スクリーンユニットとを搭載する架台と、から構成されるコアユニットを、そのスクリーン面を揃え上下左右に積み重ねてなるマルチビジョンでの前記コアユニットの製造方法において、一般家庭用の単品投写形表示装置の製造工程における架台への投写ユニットの組立て工程を使用し、前記単品投写形表示装置の製造工程における架台へのスクリーンユニットの組立て工程で枠幅を変更したスクリーンとスクリーン枠を使用し、更に、マルチビジョン機能である一体画面を生成する拡大分配装置を付加する工程を設けたことを特徴とするマルチビジョンでの前記コアユニットの製造方法。

【請求項3】 投写ユニットとスクリーンと反射鏡とからなる投写形表示装置を上下左右に複数列組み合わせ構成されるマルチビジョンにおいて、水平フレームと垂直フレームの架台からなる装置本体と、前記装置本体の下から一段目の投写ユニットを左右の中央位置と左右方向に移動した複数の位置に着脱可能に固定する手段と、前記装置本体の下から二段目に搭載される投写ユニットを左右の中央位置と左右方向に移動した複数の位置に着脱可能に固定する手段と、前記二段目の投写ユニットを上方または下方に移動した複数の位置に着脱可能に固定する手段と、前記二段目の反射鏡を上方または下方に移動した複数の位置に着脱可能に固定する手段と、各スクリーン及び各スクリーン枠を結合した第一のスクリーンユニットの組と、前記第一のスクリーンユニットの組の面積を拡大または縮小した第二のスク

リーンユニットの組と、を設けることにより同一寸法の架台を用いてマルチビジョンの全体画面を拡大または縮小可能とすることを特徴とするマルチビジョン。

【請求項4】 投写ユニットとスクリーンと反射鏡とからなる投写形表示装置を上下左右に複数列組み合わせ構成されるマルチビジョンにおいて、

水平フレームと垂直フレームの架台からなる上下一列の装置本体と、前記装置本体の下から一段目の投写ユニットを固定する手段と、前記装置本体の下から二段目に搭載される投写ユニットの左右位置を固定する手段と、前記二段目の投写ユニットを上方または下方に移動した複数の位置に着脱可能に固定する手段と、前記二段目の反射鏡を上方または下方に移動した複数の位置に着脱可能に固定する手段と、各スクリーン及び各スクリーン枠を結合した第一のスクリーンユニットの組と、前記第一のスクリーンユニットの組の面積を拡大または縮小した第二のスクリーンユニットの組と、左右に隣合う前記装置本体を左右に距離を置いて固定するハウジングと、を設けることによりマルチビジョンの全体画面を拡大または縮小可能とすることを特徴とするマルチビジョン。

【請求項5】 投写ユニットとスクリーンと反射鏡とからなる投写形表示装置を上下左右に三段三列以上積み上げて構成されるマルチビジョンにおいて、

水平フレームと垂直フレームの架台からなる装置本体と、各スクリーン及び各スクリーン枠を結合した第三のスクリーンユニットの組と、から構成され、前記各装置本体内に投写ユニットと反射鏡の組を二段または三段に積み重ね、前記各装置本体をその上下方向が逆になるように積み上げて結合し、前記第三のスクリーンユニットの組を取り付けたことを特徴とするマルチビジョン。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は一つの構造体で外形寸法を二つの異なる状態に変えられるマルチビジョンと、反射鏡を使用し奥行き寸法を少なくしたマルチビジョンの構造に関する。

##### 【0002】

【従来の技術】 従来のコアユニット積み上げ方式のマルチビジョンは、少なくとも投写装置を含む投写ユニットが搭載される架台と、スクリーンとスクリーンを支持するスクリーンフレームからなるスクリーンユニットとを一つの組とするコアユニットを、そのスクリーン面を揃え左右上下に積み上げて構成されている。この種のマルチビジョンの例として特開平4-113789号公報に開示されたプロジェクション映像装置および組立装置が挙げられる。

##### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記特開平4-113789号に開示された従来技術においては発注者側の希望に応じ、据付け現場の空間に入るようにコアユニット

単位での積み段数、コアユニット単位での並べられる列の個数を選び据付け現場毎に大きさの異なる据付空間に据付け可能な特徴がある。さらにコアユニット単位での積み上げ積降しができるので据付け撤去が短時間でできる特長がある。

【0004】しかしコアユニットの単体の外形寸法は固定的なので奥行きが限られている空間に据え付ける場合は新たに反射鏡を使用して投写ユニットからの画像の光線を光路長を同じとして略90度折り曲げてスクリーンに投写し奥行き寸法を短くしている形態を持つ方式のマルチビジョンが必要となり各々形態を異にして開発生産され、据え付けているのが現状であり、二つの外形の異なるマルチビジョンが必要となっている。このため一つのマルチビジョンの構造体に対して開発コスト、開発時間は二倍となっている。

【0005】また反射鏡を使用した奥行き方向を短くしたマルチビジョンは前面下部に投写ユニットの下端部が伸びてスクリーンを配備できないので奥行きをそのままの寸法に保ち、ただ積み上げるのでは高さ方向を三段以上に画面を拡大できない欠点があった。

【0006】本発明は上記の点に鑑みなされたもので、その目的とするところは、一つの構造体を利用して反射鏡を追加または削除し、スクリーンを配備する面を変えることにより二つの外形の異なるマルチビジョンの構造体を提供し、また前記反射鏡を用いて奥行き方向の寸法を短くしたコアユニットで三段以上積み上げが可能なコアユニットの構造を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明においてはマルチビジョンの構造を下記構成とした。

【0008】1. 架台の第一の面にスクリーンユニットを着脱可能に結合する第一のスクリーンユニット結合手段と前記スクリーンユニットに画像の光線を直接写す位置に投写ユニットを配備固定する第一の投写ユニット結合手段を具備した第一の状態と、第二の面にスクリーンユニットを着脱可能に結合する第二のスクリーンユニット結合手段と前記スクリーンユニットに画像の光線を反射鏡を介して投写ユニットの画像の光線を写す位置に投写ユニットを配備固定する第二の投写ユニット結合手段と前記反射鏡を着脱可能に固定する反射鏡固定手段を具備した。

【0009】2. 投写ユニットと反射鏡を備えた装置本体の一段目と二段目に搭載された投写ユニットを前記装置本体の左右の中央の位置と左右に移動させた複数の位置に着脱可能に固定する手段を具備し、二段目以上に搭載される投写ユニット同士と反射鏡同士を上方に移動させて複数の位置に着脱可能に固定する手段を備え、元の各スクリーンとスクリーン枠でなる第一のスクリーンユニットの組の面積を段階的に拡大した第二のスクリーン

ユニットの組を前記装置本体に固定した。

【0010】3. 前記装置本体の三段目、または三段目と第四段目の投写ユニットと反射鏡を含む装置本体ごと第一段目または第二段目の投写ユニットに対し逆さに積み上げた。

【0011】

【作用】

1. 架台は第一の面にスクリーンユニットを結合する第一の状態と、第一の面と異なる第二の面にスクリーンユニットを結合し、反射鏡を介して投写ユニットの画像の光線を写す第二の状態を備えているので、一つの架台で縦と奥行き寸法を入れ換えた二つの外形の異なる状態を得ることができる。

【0012】2. 装置本体の一段目と二段目に搭載された投写ユニットを前記装置本体の中央と左右に移動させた複数の位置に固定でき、二段目以上に搭載される投写ユニット同士と反射鏡同士を上方に移動できるので、元の各スクリーンとスクリーン枠でなる第一のスクリーンユニットの組と、面積を段階的に拡大した第二のスクリーンユニットの組を同じ本体装置で交換可能に固定できる。

【0013】3. 装置本体の三段目、または三段目と第四段目の投写ユニットと反射鏡を含む装置本体ごと第一段目または第二段目の投写ユニットに対し逆さにして積み上げているので奥行き寸法をそのままにして三段、四段積みの画面の拡大を図れるマルチビジョンが実現できる。

【0014】

【実施例】以下本発明の第一実施例を図に沿って説明する。

【0015】図1は本発明の一実施例の第一の状態のコアユニットの外観の斜視図を示し、図2は図1のA-A線に沿った断面図を示し、図3は図1、図2のコアユニットを組み立ててなるマルチビジョンの外観の斜視図を示す。図4は第二の状態のコアユニットの外観の斜視図を示し、図5は図4のB-B線に沿った断面図を示し、図6は図4、図5のコアユニットを組み立ててなるマルチビジョンの外観の斜視図を示す。

【0016】各々の図において、符号1は第一の状態のコアユニットを示し、符号2はスクリーンユニット、符号3は投写ユニット、4は架台、5は架台4の第一の面、6はスクリーン、7はスクリーン枠、8は止めねじ、9はねじ穴、10はスクリーン枠7に具備されたフック部、11は水平フレーム、12は垂直フレーム、13は架台4の第二の面、15は投写ユニット固定フレーム、17は傾斜フレーム、18はスクリーン固定金具、19は水平フレーム11、垂直フレーム12に具備された切欠き、20はボルト、21は丸穴を示し、26は天面ハウジング、27は側面ハウジングを示す。符号30は第二の状態のコアユニットを示し、35は反射鏡、

36は反射鏡固定金具を示し、46は天面一体形ハウジング、47は側面一体形ハウジング、48は前面一体形ハウジングを示す。

【0017】図1、図2において第一の状態のコアユニット1はスクリーンユニット2と投写ユニット3と架台4で構成され、その外形寸法は横寸法W、高さ寸法H、奥行き寸法Dであり、その大きさ関係は $D > W > H$ となる。具体的な寸法は46インチワイド形のスクリーン6において、 $W = 1022\text{mm}$ 、 $H = 575\text{mm}$ 、 $D = 1300\text{mm}$ となり、 $D > W > H$ の寸法関係となる。

【0018】スクリーンユニット2はスクリーン6の外周をスクリーン枠7で支持され、スクリーン枠7はフック部10とねじ穴9を具備して構成される。投写ユニット3はレンズの組とブラウン管、その他電子部品、機械部品（図示せず）で構成され、投写ユニット3の画像の光線はスクリーン6の背面に投写させてなる。架台4は第一の面5に切欠き19とスクリーン固定金具18と丸穴21を具備した垂直フレーム12と、第二の面13に同様の切欠き19とスクリーン固定金具18を具備した水平フレーム11と、丸穴21を具備した投写ユニット固定フレーム15と、ねじ穴9を具備した傾斜フレーム17の各々の端末を機械ねじまたは溶接で固定されて筐体を形成する。

【0019】スクリーンユニット2は架台4の第一の面5の垂直フレーム12に具備された切欠き部19にフック部10を挿入し、垂直フレーム12に具備されたスクリーン固定金具18に止めねじ8で固定されてなる。投写ユニット3は架台4の投写ユニット固定フレーム15と垂直フレーム12に具備された丸穴21を介してボルト20で固定されてなる。

【0020】図3において図1、図2に示した第一の状態のコアユニット1のスクリーン6の前面を揃え左右に三列上下に二段積み上げ、外側を天面ハウジング26と側面ハウジング27等で覆い6面の画面の広さを持つマルチビジョンを構成し、前記天面ハウジング26と側面ハウジング27の板厚寸法を無視した外形寸法は、幅 $3W = 3 \times 1022\text{mm} = 3066\text{mm}$ 、高さ $2H = 2 \times 575\text{mm} = 1150\text{mm}$ 、奥行き $D = 1300\text{mm}$ の寸法となる。この第一の状態のコアユニット1はコアユニットの強度が耐えうる限り複数上下左右に積み上げて画面の拡大を図ることができる特徴を持っている。

【0021】図4、図5において第二の状態のコアユニット30はスクリーンユニット2と投写ユニット3と架台4と反射鏡35で構成され、架台4は第一の面5を天面にし第二の面13を前面にして配備し、その結果横寸法はW、高さ寸法は $D - S$ 、奥行き寸法は $H + S$ であり、具体的な寸法は46インチワイド形のスクリーンにおいて、 $W = 1022\text{mm}$ 、 $D - S = 1300 - 20 = 1275\text{mm}$ 、 $H + S = 575 + 20 = 595\text{mm}$ となり反射鏡35を追加したことにより投写ユニット3より

の画像の光線を曲げてスクリーン6に写すため奥行き寸法は少なくでき屋内の柱の横に平行して設置出来る程度となる。

【0022】具体的な構成はスクリーンユニット2を架台4の第二の面13の水平フレーム11に具備された切欠き部19にフック部10を挿入し、水平フレーム11に具備されたスクリーン固定金具18に止めねじ8で固定されてなり、投写ユニット3は架台4の投写ユニット固定フレーム15と垂直フレーム12に具備された丸穴21を介してボルト20で固定されてなり、スクリーンユニット2と投写ユニット3と架台4に加え反射鏡35が反射鏡固定金具36で架台4の傾斜フレーム17に固定されてなる。

【0023】前記第二の状態のコアユニット30の製造方法の一実施例について説明する。前記コアユニット30は、一般家庭用における単品の投写形表示装置とその構成要素を同じとしていて、且つ前記単品の投写形表示装置の投写ユニットと架台とについてその形状を共通にしているものである。そして、前記単品でのスクリーンユニットのスクリーン枠は、前記コアユニット30でのスクリーンユニットのスクリーン枠に比べて、その枠の幅寸法を異にしている大きくなっている。

【0024】ここにおいて、前記第二の状態のコアユニット30の製造において、前記一般家庭用の単品投写形表示装置の量産ラインでの製造工程を流用することができ、ただ、その際に、前記量産ラインでのスクリーンユニットの製造工程については、スクリーンとスクリーン枠の枠幅を小さくして、前記コアユニット30に使用するスクリーン枠7とスクリーン6の寸法に変更したものをを用いて製造するか、または、マルチビジョンとして組み立てるときに追加して製造すべく前記量産ラインでのスクリーンユニットの製造工程を削除しておいてもよい。

【0025】また、マルチビジョンの機能として一体画面を生成させるための拡大分配装置（例えば、AD、DA変換回路、デジタル画像処理回路等からなるもの。特に図示せず）の組込工程は、前記コアユニット30の製造工程中にあらかじめ設けて置くか、または、マルチビジョンとして組み立てるときに別途追加してもよい。

【0026】以上のようにして、前記第二状態のコアユニット30を、スクリーンユニットと拡大分配装置を除いて、前記単品投写形表示装置の量産ラインをそのまま流用することができるので、材料費、製造工程を大幅に低減できる。

【0027】図6において図4、図5に示した第二の状態のコアユニット30のスクリーン6の前面を揃え左右に三列上下に二段積み上げて6面のマルチビジョンを形成し、外形寸法は幅 $3W = 3 \times 1022\text{mm} = 3066\text{mm}$ 、高さ寸法は $2(D - S) = 2 \times (1300\text{mm} - 20\text{mm}) = 2560\text{mm}$ 、奥行き寸法は $H + S = 57$

5mm+20mm=59.5mm寸法となり、奥行き方向にスペースが少ししか確保出来ない場合有効な手段となる。

【0028】しかし第二の状態のコアユニット30ではコアユニットを三段以上積み上げて画面の拡大を図ることは投写ユニット3の下端部の外形が邪魔して上方向にスクリーンを連続して配備できないことがわかる。

【0029】次に第二の状態のコアユニットの奥行き寸法をあまり延ばさないで同じ架台を使用して全体画面を拡大する方法について以下図に沿って説明する。図7は四面マルチビジョンの画面の拡大を図る方法を描いた縦方向の断面図を示し、図8は四面マルチビジョンの画面の拡大を図る方法を描いた横方向の断面図を示し、図9は本体装置の外観の斜視図を示し、図10、図11は図9のC-C方向の矢視図を示し、図12は図10のD-D線に沿った断面図を示し、図13は図10のE-E線に沿った断面図を示し、図14は図8の応用実施例を描いた横方向の断面図を示す。

【0030】各々の図において先の図と同じものには同じ符号を付し、その他符号50は本体装置を示し、符号51は第一のスクリーンユニットの組を示し、52は第二のスクリーンユニットの組を示し、55は第一の反射鏡、56は第二の反射鏡、57はレベラー、60は架台4を二台積み重ねた構造を持つ二段架台、61は水平フレーム、62は天板、63は反射鏡取付けフレーム、65は垂直フレーム、66は反射鏡取付け金具、68は保持金具、71はねじ穴75は投写ユニット固定フレーム、76は投写ユニット固定金具、81は投写ユニット固定ねじ、85はねじ穴95は拡大裏面ハウジングを示す。

【0031】図7において本体装置50は第一段目の投写ユニット3の上方に第一の反射鏡55を配備し、第一の反射鏡55の斜め上方向に第二段目の投写ユニット3を配備し、第二段目の上方向に第二の反射鏡を配備し各々の投写ユニット3の画像の光線図中ハを各々第一のスクリーンユニットの組51に背面投射してなる。

【0032】画面を上（縦）方向に拡大するには第二段目に配備した投写ユニット3と第二の反射鏡56を上方向に移動し、投写ユニットの画像の光線の投写距離を図中ニのように伸ばし、第二のスクリーンユニットの組52の画面を上（縦）方向に拡大し、画面の拡大を図る。また、逆に下（縦）方向に投写ユニット3と第二の反射鏡56を移動固定することにより縦方向の画面の縮小も図る。

【0033】図8において本体装置50は第一段目の投写ユニット3二つと、第二段目の投写ユニット3二つの各々の投写ユニット3の水平（横）方向の距離を離し画像の光線を図中ハからニ広げ配備し、第一、第二の反射鏡55、56はあらかじめ水平（横）方向に十分な広さを確保しておき投写ユニットの水平方向の移動により画

像の光線をスクリーン6まで反射させるようにしておき、投写ユニット3の投写距離を伸ばし第二のスクリーンユニットの組52の画面を水平（横）方向に拡大し、画面の拡大を図る。また、逆に水平（横）方向に縮小して横方向の画面の縮小も図る。

【0034】図9において先の図7で示した第二段目に配備した投写ユニット3と第二の反射鏡56を上方向に移動し、投写ユニット3の画像の光線の投写距離を伸ばし、第二のスクリーンユニットの組52の画面を上（縦）方向に拡大する機械的な実施態様について説明する。

【0035】本体装置50の二段架台60は天面と底面に水平フレーム61を配備し、四隅を上下に伸びる垂直フレーム65で支えられ、下方より第一段目の投写ユニット3を投写ユニット固定金具76を介して支持固定する投写ユニット固定フレーム75に固定され、投写ユニット固定フレーム63は左右の垂直フレーム65に固定されてなり、第一段目の投写ユニット3の上部に第一の反射鏡55が反射鏡取付け金具66により反射鏡取付けフレーム63に固定され、反射鏡取付けフレーム63は左右の垂直フレーム65に固定されてなる。

【0036】下方より第二段目の投写ユニット3は前記第一の反射鏡55の後部斜め上方に投写ユニット固定金具76を介して支持固定する投写ユニット固定フレーム75に固定され、投写ユニット固定フレーム63は左右の垂直フレーム65に固定されてなり、第二段目の投写ユニット3の上部に第二の反射鏡56が反射鏡取付け金具66により反射鏡取付けフレーム63に固定され、反射鏡取付けフレーム63は左右の垂直フレーム65に固定されてなる。

【0037】また第二段目の投写ユニット3を固定している投写ユニット固定フレーム75は画面拡大の際投写ユニット3を上方向に移動させ配置する位置に保持金具68を垂直フレーム65に固定し、第二の反射鏡56を固定している反射鏡固定フレーム63は画面拡大の際第二の反射鏡56を上方向に移動させ配置する位置に保持金具68を垂直フレーム65に固定配置する。また、逆に画面を縮小する場合は投写ユニット3と第二の反射鏡56を下方向に移動させて配置する。

【0038】上記構成でなる本体装置50は架台の垂直フレーム65に具備された上方に位置する保持金具68に投写ユニット固定フレーム75を再固定することにより第二段目の投写ユニット3は上方に移動固定することができ、架台の垂直フレーム65に具備された上方に位置する保持金具68に反射鏡固定フレーム63を再固定することにより第二の反射鏡56は上方に移動固定することができる。

【0039】次に先の図8で示した第一、第二段目に配備した投写ユニット3を水平（横）方向に移動し、投写ユニットの画像の光線の投写距離を伸ばし、第二のスクリ

ーンユニットの組52の画面を水平（横）方向に拡大する機械的な実施態様について説明する。

【0040】図10、図12において二段架台60の垂直フレーム65で前後を支持され左右に配備された投写ユニット固定フレーム75に、投写ユニット3の左右に具備された投写ユニット固定金具76の横方向に並ぶ三つの穴の中央の丸穴82に投写ユニット固定ねじ81を挿入し固定することにより投写ユニット3は左右の投写ユニット固定フレーム75に固定され、投写ユニット3は左右の垂直フレーム65の中央部、すなわち架台60の中央部に配置固定されることがわかる。

【0041】図11、図13において二段架台60の垂直フレーム65で前後を支持され左右に配備された投写ユニット固定フレーム75に、投写ユニット3の左右に具備された投写ユニット固定金具76の横方向に並ぶ三つの穴の右端の丸穴82に投写ユニット固定ねじ81を挿入し固定することにより投写ユニット3は左右の投写ユニット固定フレーム75に固定され、投写ユニット固定フレーム63は左右の垂直フレーム65の左に移動して、すなわち二段架台60の左に移動して配置固定されることがわかる。

【0042】同様にして投写ユニット3の左右に具備された投写ユニット固定金具76の横方向に並ぶ三つの穴の左端の丸穴82に投写ユニット固定ねじ81を挿入し固定することにより投写ユニット3は左右の投写ユニット固定フレーム75に固定され、投写ユニット固定フレーム63は左右の垂直フレーム65の右に移動して、すなわち二段架台60の右に移動して配置固定されることがわかる。次に同じ架台を使用して全体画面を拡大する方法の応用実施例について以下図に沿って説明する。

【0043】図14において画面を拡大するには上方方向には先の図9に示した手段を使用し、水平方向に拡大するには隣合う装置本体60本体を距離を置いて拡大ハウジング95で裏面より固定し、投写ユニット3同士の距離を離すことにより画面を拡大する。また、逆に投写ユニット3同士の距離を縮めることにより画面を縮小する。

【0044】次に単位画面の拡大のみでは大きさに限界があるので第二の状態のコアユニットの画面の数を増やすことによる画面の拡大方法について以下図に沿って説明する。

【0045】図15は9面マルチビジョンの外観の斜視図を示し、図16は図15のE-E線に沿った断面図を示し、図17は16面マルチビジョンの外観の斜視図を示し、図18は図17のF-F線に沿った断面図を示し、図19は単位画面の数と共に画面そのものの拡大も図った16面マルチビジョンの外観の斜視図を示し、図20は図19のG-G線に沿った断面図を示す。

【0046】各々の図において先の図と同じものには同じ符号を付しその他符号103は第三のスクリーンユ

ニットの組を示し、符号104は第四のスクリーンユニットの組を示し、符号105は第五のスクリーンユニットの組を示し、107は側面ハウジング、106は天面ハウジング108は前面ハウジング、117はスペーサを示す。

【0047】図15、図16において下から三段目に積み上げられた本体装置30は一または二段目の本体装置50の投写ユニット3と反射鏡を逆さにした状態で積み上げ、ボルト等で機械的に結合し（図示せず）、9面に拡大された第三のスクリーンユニットの組103を本体装置30、50に係合して構成されその奥行きは図16に示すように4面マルチビジョンの奥行き寸法D1と同じに形成できる。

【0048】この状態での第二段目の二段架台60の天面と第三段目の架台4の天面同士は第三のスクリーンユニットの組103に投写ユニット3より投射される画像の光線を邪魔しないように二段架台60の水平フレーム61の前面部を切り欠いておくか高さを合わせておくことは勿論である。

【0049】図17、図18において下から三、四段目に積み上げられた本体装置50は一または二段目の本体装置50を逆さにした状態で一、二段目の本体装置の上に積み上げ、ボルト等で機械的に結合し（図示せず）16面に拡大された第四のスクリーンユニットの組104を本体装置50に係合し、形成されその奥行きは図18に示すように4面マルチビジョンの奥行き寸法D1と同じに形成できる。

【0050】図19、図20において三、四段目の本体装置50は前記した単位画面を拡大した一、二段目の本体装置50を逆さにした状態で上下方向の寸法を補正する補強フレーム117を介し、二段目の本体装置50の上に積み上げ、ボルト等で機械的に結合し（図示せず）、単位画面の拡大を図った16面に拡大された第五のスクリーンユニットの組105を本体装置50に係合し、形成されその奥行きは図20に示すように4面マルチビジョンの奥行き寸法D2と同じに形成できる。本発明においては本体装置50は投写ユニット3と反射鏡の組みを上下二段に積み上げた例を示しているが上下三段積み上げ、四段目から六段目の装置本体を一段目から三段目までの装置本体の逆に積み上げた例も本発明の範囲に入るものとする。

【0051】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、下記の効果を奏することができる。

【0052】1. マルチビジョンの投写ユニットとスクリーンを搭載する架台と同じ架台で、コアユニット積み上げ方式の架台と反射鏡を備えた奥行き寸法の少ない架台ができるのでその開発コストが1/2にできる経済的効果がある。

【0053】2. マルチビジョンの投写ユニットと反射

鏡とそれらを搭載した架台を変更を加えることなく同一にして単位画面の拡大を図れるので架台の経済的効果とマルチビジョンとしての拡張性を向上させる効果がある。

【0054】3. 反射鏡を用いた奥行き方向が薄型方式のマルチビジョンにおいて奥行き方向の寸法を換えずに上方向四段目まで画面が拡張できるので据付空間を少なく、かつ画面の拡大を図れる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の第一の状態のコアユニットの外観の斜視図である。

【図2】図1のA-A線に沿った断面図である。

【図3】図1、2のコアユニットを組み立ててなるマルチビジョンの外観の斜視図である。

【図4】第二の状態のコアユニットの外観の斜視図である。

【図5】図4のB-B線に沿った断面図である。

【図6】図4、5のコアユニットを組み立ててなるマルチビジョンの外観の斜視図である。

【図7】四面マルチビジョンの画面を図る方法を描いた縦方向の断面図である。

【図8】四面マルチビジョンの画面を図る方法を描いた横方向の断面図である。

【図9】本体装置の外観の斜視図である。

【図10】図9のC-C方向からみた図である。

【図11】図9のC-C方向からみた図である。

【図12】図10のD-D線に沿った断面図である。

【図13】図10のE-E線に沿った断面図である。

【図14】図8の応用実施例を描いた横方向の断面図である。

【図15】9面マルチビジョンの外観の斜視図である。

【図16】図15のE-E線に沿った断面図である。

【図17】16面マルチビジョンの外観の斜視図である。

る。

【図18】図17のF-F線に沿った断面図である。

【図19】単位画面の数と共に画面そのものの拡大も図った16面マルチビジョンの外観の斜視図である。

【図20】図19のG-G線に沿った断面図である。

【符号の説明】

1 第一の状態のコアユニット

2 スクリーンユニット

3 投写ユニット

4 架台

5 架台4の第一の面

6 スクリーン

7 スクリーン枠

8 止めねじ

9 ねじ穴

10 フック部

11 水平フレームの組

12 垂直フレームの組

13 架台4の第二の面

15 投写ユニット固定フレーム

17 傾斜フレーム

18 スクリーン固定金具

19 切欠き

20 ボルト

21 丸穴

30 第二の状態のコアユニット

35 反射鏡

36 反射鏡固定金具

50 本体装置

51 第一のスクリーンユニットの組

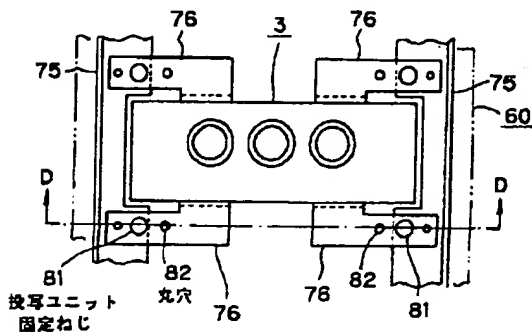
52 第二のスクリーンユニットの組

60 二段架台

103 第三のスクリーンユニットの組

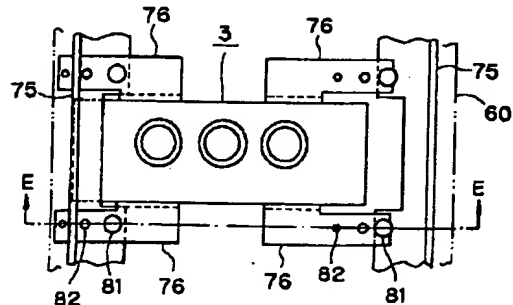
【図10】

【図10】



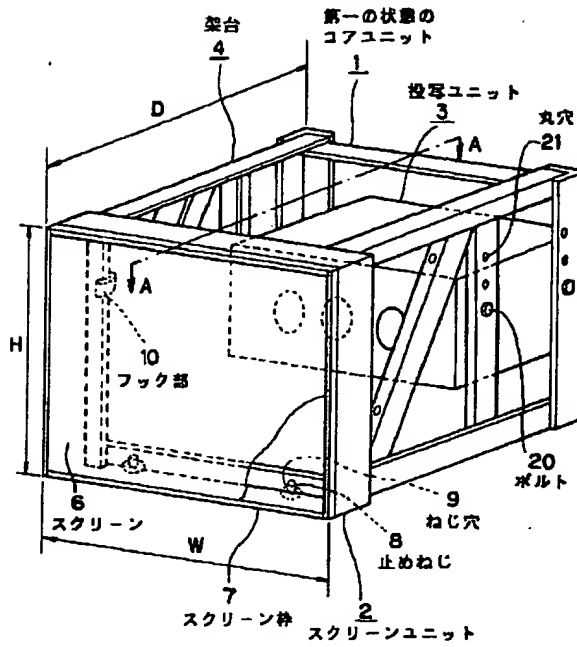
【図11】

【図11】



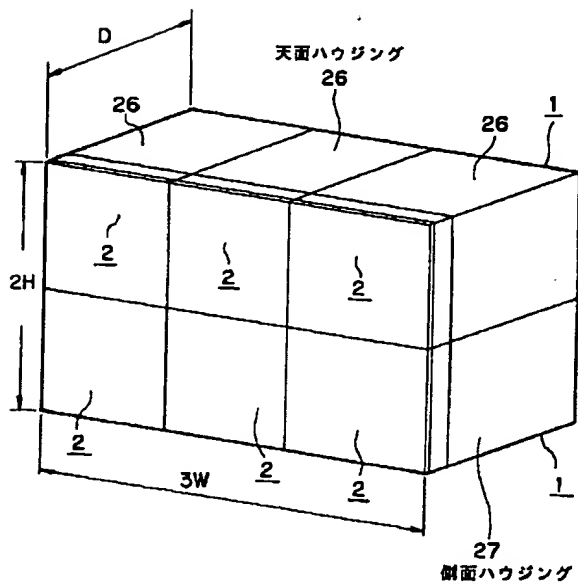
【図1】

【図1】



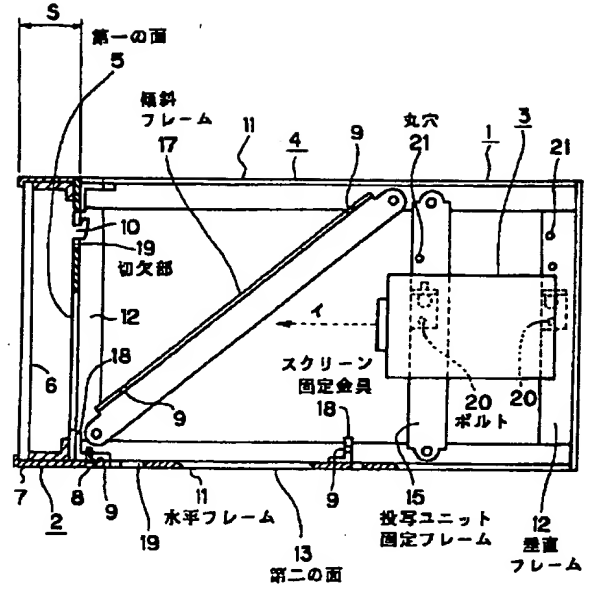
【図3】

【図3】



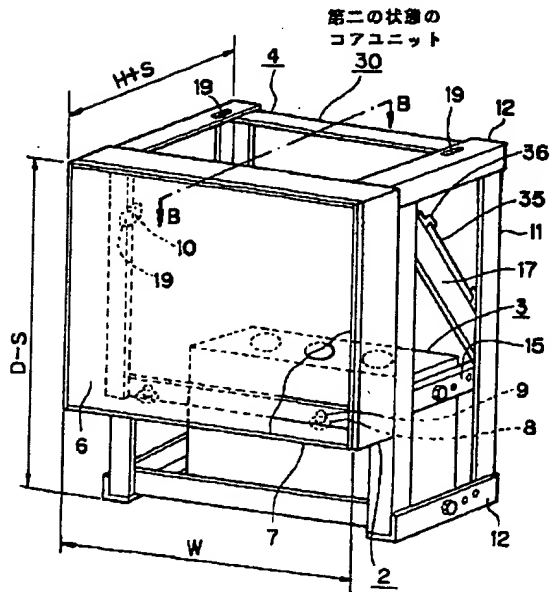
【図2】

【図2】



【図4】

【図4】



35: 反射鏡  
38: 反射鏡固定金具

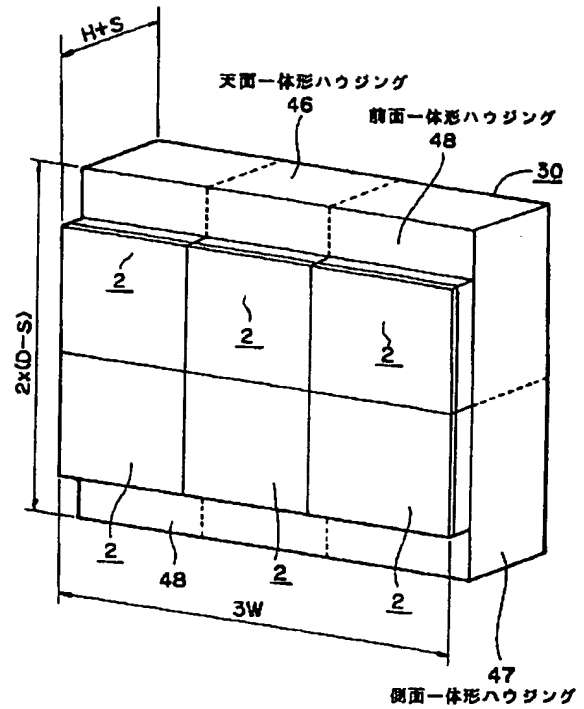
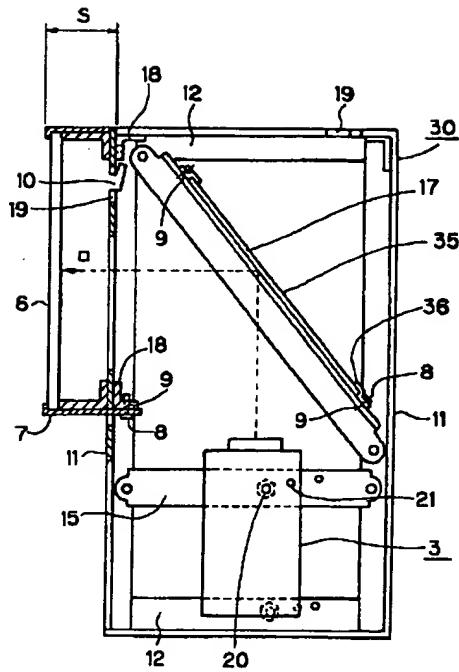


【図5】

【図6】

【図5】

【図6】

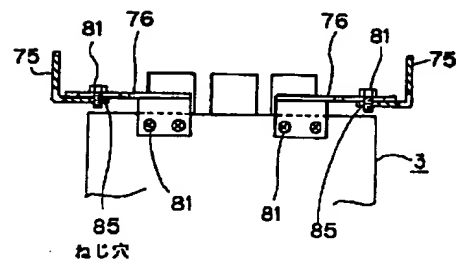
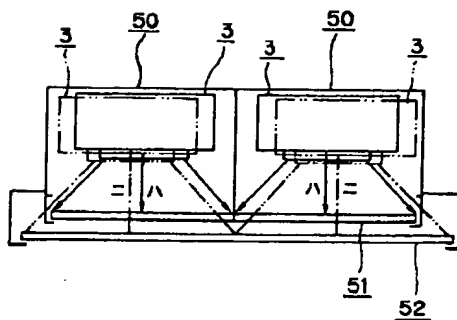


【図8】

【図12】

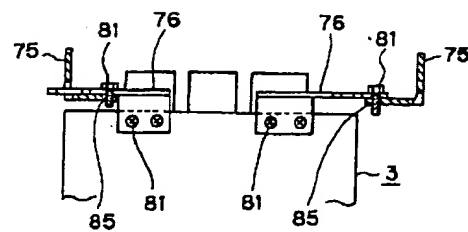
【図8】

【図12】



【図13】

【図13】

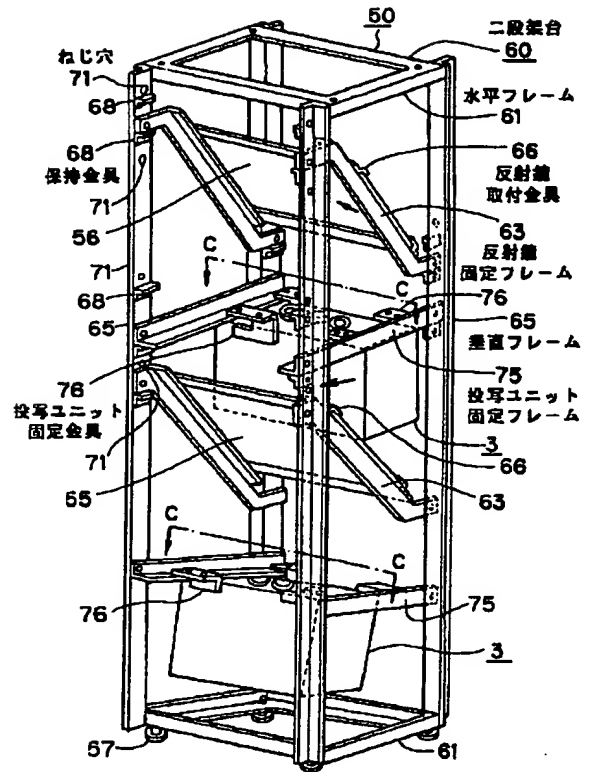
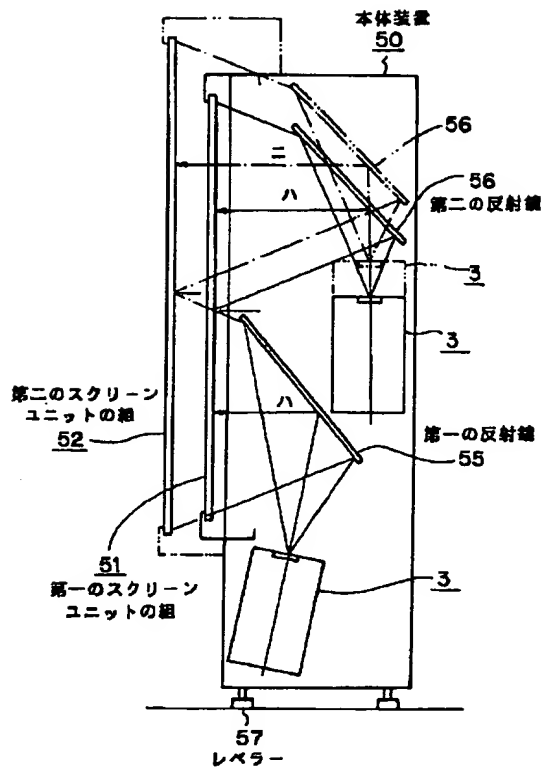


【図7】

【図9】

【図7】

【図9】

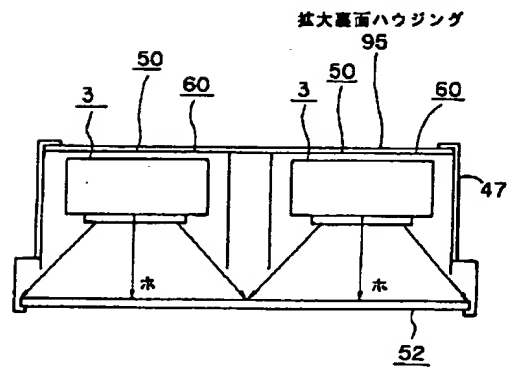
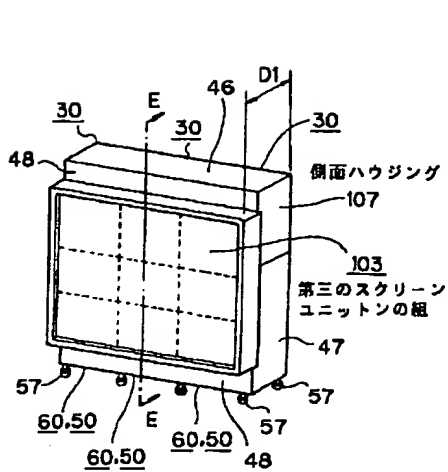


【図15】

【図14】

【図15】

【図14】

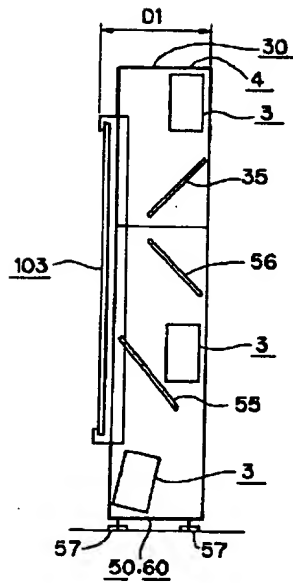


【図16】

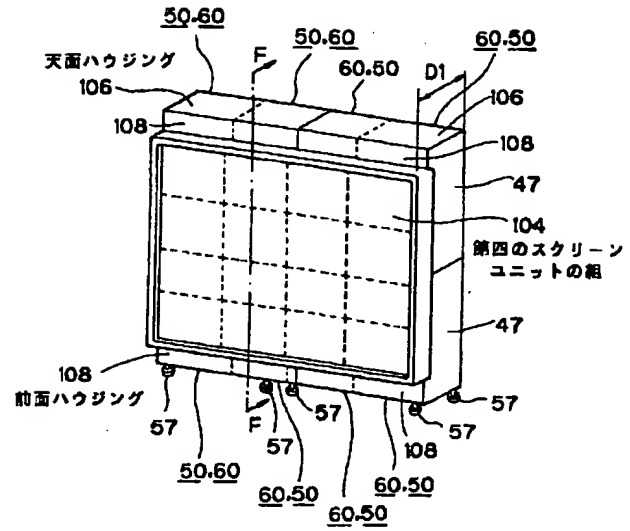
【図17】

【図16】

【図17】



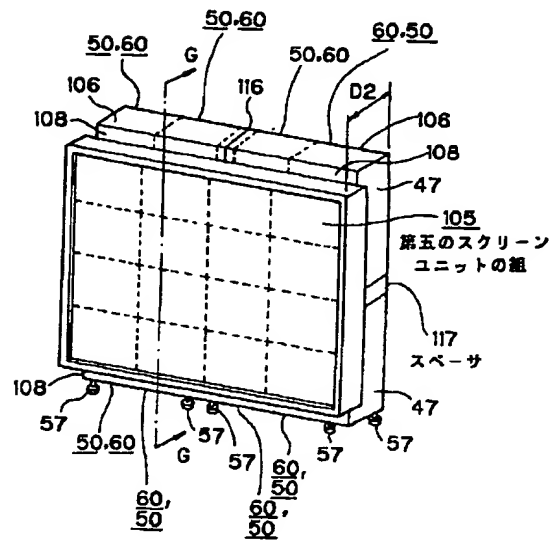
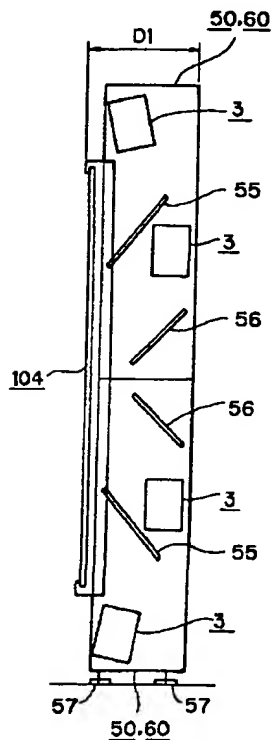
【図18】



【図19】

【図18】

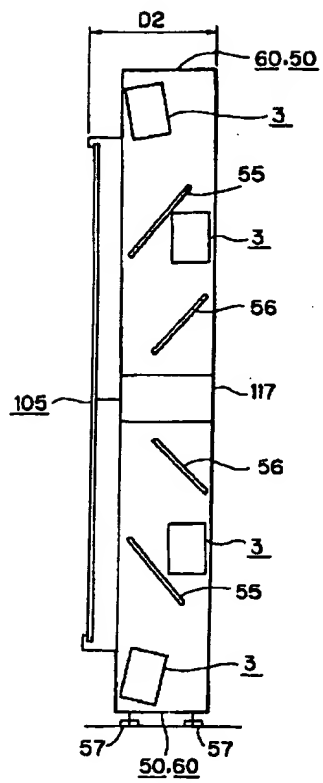
【図19】



116: 拡大横フレーム

【図20】

【図20】



# MULTIVISION

**Patent number:** JP9034378  
**Publication date:** 1997-02-07  
**Inventor:** KANAI YUKIOMI; YAMADA YUICHI;  
 YOSHIDA TAKAHIKO  
**Applicant:** HITACHI LTD  
**Classification:**  
 - International: G09F9/00; G03B21/10; G09F9/40;  
 H04N5/74  
 - european:  
**Application number:** JP19950189422 19950725  
**Priority number(s):** JP19950189422 19950725

## Abstract of JP9034378

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide structures of multivision in two different outward shapes by adding or removing a reflector by utilizing one structure and changing its setting type.

**SOLUTION:** A 1st state equipped with a 1st screen unit coupling means which couples a screen unit 2 with the 1st surface of a rack 4 detachably and a 2nd projection unit coupling means which arranges and fixes a projection unit 3 at the position where the light beam of an image is projected directly on the screen unit 2, and a 2nd state equipped with a 2nd screen unit coupling means which couples the screen unit 2 with the 2nd surface different from the 1st surface of the rack 4 detachably, a means which couples the reflector for leading the light beam of the image of the projection unit 3 to the screen unit 2 fixed to the 2nd surface, and a 1st projection unit coupling means can be actualized, and a stack type rack and a rack to which the reflector is added can be used in common.

